

学位授与番号	甲第1580号
学位授与年月日	平成15年3月25日
氏 名	河 野 匡 哉
学位論文題目	Predicting the Outcome of Distraction Osteogenesis by 3-Phase Bone Scintigraphy (3相骨シンチグラフィによる骨延長術の結果予測)
論文審査委員	主 査 教 授 松 井 修 副 査 教 授 田 中 重 徳 教 授 山 本 悦 秀

内容の要旨及び審査の結果の要旨

創外固定を用いた骨延長術は四肢長管骨の術後欠損や短縮症に対する有効な治療法である。一方で延長部の骨形成不全が3-8%に発生し大きな問題となる。本研究では3相骨シンチグラフィで骨延長術の結果予測が可能か検討した。また化学療法と手術侵襲が骨延長術に与える影響についても検討した。方法：骨延長術を施行した60名(高悪性度骨腫瘍患者9名:A群、低悪性度または良性骨腫瘍患者11名:B群、非腫瘍性疾患患者40名:C群)を対象とした。術後5～14日の待機期間の後に骨延長を開始した。延長速度は1mm/日とし仮骨形成が不良であれば延長速度を遅くした(延長期)。仮骨が硬化した後、創外固定を外し延長終了とした(硬化期)。臨床的指標として1) Distraction index (延長期間/延長量: days/cm)、2) Maturation index (硬化期間/延長量: days/cm)、3) External fixation index (全延長期間/延長量: days/cm)を用いた。3相骨シンチグラフィは延長期にTc-99m-methylene diphosphonate 740 MBqのボーラス投与にて施行し、血流相、プール相、後期相にてデータ収集した。関心領域を延長部と対側健常部に設定し、核医学的指標として血流指数 (PI)、プール相集積比 (BPR)、後期相集積比 (DR)を算出した。レントゲン所見から骨形成不全と判断され延長部に骨移植が施行された症例を骨形成不全群とし、その他を骨形成良好群とした。結果:PI, BPRはA, B, C群間で有意差を認めなかった。DRではA群がB, C群よりも有意に低値であった。骨形成不全群患者は11名であった。Distraction indexは骨形成不全群の方が良好群よりも低値であったが両群の鑑別は不可能であった。核医学的指標はすべて骨形成不全群は良好群よりも低値であった。骨形成不全群の検出について、カットオフ値、感度、特異度、正診率はそれぞれPIで1.1, 36%, 90%, 80%、BPRで1.2, 55%, 94%, 87%, DRで2.2, 82%, 96%, 93%であった。結論:臨床的指標と比較して核医学的指標、特にDRは骨延長術の結果予測について非常に優れた検出能を示した。

本研究結果により、骨延長術の結果予測が臨床応用へ期待できる意味において、学位に値する研究であると評価された。